

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3707233 A1**

⑤1 Int. Cl. 4:
B60S 1/28
B 60 S 1/32

②1 Aktenzeichen: P 37 07 233.1
②2 Anmeldetag: 6. 3. 87
④3 Offenlegungstag: 15. 9. 88

Behördeneigentlich

DE 3707233 A1

⑦1 Anmelder:
SWF Auto-Electric GmbH, 7120
Bietigheim-Bissingen, DE

⑦2 Erfinder:
Edele, Reinhard, 7120 Bietigheim-Bissingen, DE;
Hander, Franz Josef, 7140 Ludwigsburg, DE

⑤4 **Scheibenwischeranlage, insbesondere für Panoramاسcheiben von Kraftfahrzeugen**

Bei der erfindungsgemäßen Scheibenwischeranlage, die zwei auf der gleichen Wischerwelle befestigte, mit dieser pendelnd bewegbare Wischhebel besitzt, welche nebeneinander liegende Wischblätter aufweisen, kann eines der Wischblätter über eine Scheitellinie einer Wölbung hinaus bewegt werden und im gewölbten Bereich ein Zusatzwischfeld wischen, während das andere Wischblatt maximal bis zur Scheitellinie der Wölbung bewegt werden kann. Dadurch ist eine gute Scheibenreinigung bei geringem Kraft- bzw. Energieaufwand möglich. Insbesondere ist die Scheibenwischeranlage für Omnibusse und Lastkraftwagen vorgesehen und zum Reinigen eines im Bereich der oberen Ecke der Beifahrerseite liegenden Zusatzwischfeldes ausgestaltet, so daß dem Fahrer der Blick in einen nahe dieser Ecke außen am Fahrzeug angeordneten Rückblickspiegel möglich ist.

DE 3707233 A1

Patentansprüche

1. Scheibenwischeranlage, insbesondere für Panoramaskiben von Kraftfahrzeugen beziehungsweise für in wenigstens einen Bereich zu einem Endbereich hin von einer Scheitellinie aus stark gewölbten Scheiben, dem zwei auf der gleichen Wischerwelle befestigbare, mit dieser pendelnd bewegbare Wischhebel zugeordnet sind, welche zwei nebeneinander liegende Wischblätter aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, daß eines der Wischblätter (19) wenigstens annähernd parallel zur Scheitellinie (8) der Wölbung (10) über die Scheitellinie (8) hinaus bewegt werden kann und daß das andere Wischblatt (20) maximal bis zur Scheitellinie (8) der Wölbung (10) bewegt werden kann.
2. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischblätter (19, 20) quer zur Längsrichtung einen Abstand (a) voneinander besitzen, welcher auf den Abstand (A) zwischen der Scheitellinie (8) der Wölbung (10) und einem sich in Längsrichtung neben der Scheitellinie (8) erstreckenden Scheibenrand (6) abgestimmt ist.
3. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischblätter (19, 20) wenigstens annähernd parallel zueinander angeordnet sind und daß der Abstand (a) der Wischblätter (19, 20) voneinander etwa halb so groß wie der Abstand (A) zwischen der Scheitellinie (8) der Wölbung (10) und dem Scheibenrand (6) ist.
4. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischblätter (19, 20) in Längsrichtung versetzt zueinander angeordnet sind und daß die aus beiden Wischblättern (19, 20) zusammengesetzte Länge (11) derart auf die Länge (L) der Scheitellinie (8) der Wölbung (10) abgestimmt ist, daß das von ihnen überstreichbare Wischfeld (23) eine radiale Ausdehnung (r) besitzt, welche wenigstens annähernd der Länge (L) der Scheitellinie (8) der Wölbung (10) entspricht.
5. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischblätter (19, 20) wenigstens annähernd gleich lang ausgebildet sind.
6. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Wischblätter (19, 20) über einen Teil ihrer Länge, vorzugsweise über ein Drittel ihrer Länge (l), überlappen.
7. Scheibenwischeranlage nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das über die Scheitellinie (8) der Wölbung (10) hinaus bewegbare Wischblatt (19) in einer weiteren Entfernung von der Wischerwelle (17) als das andere Wischblatt (20) endet.
8. Scheibenwischeranlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischblätter (19, 20) an zwei wenigstens annähernd parallel verlaufenden Wischarmen (21, 22) angelenkt sind, welche im Bereich eines sich quer zur Scheitellinie (8, 10) der Wölbung (10) erstreckenden Scheibenrandes (18) an einem gemeinsamen Befestigungsteil (16) angelenkt sind, das drehfest mit der Wischerwelle (17) verbunden beziehungsweise verbindbar ist.
9. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Scheibenrand (18) die Scheibe (1) nach unten hin begrenzt.
10. Scheibenwischeranlage nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischhebel (13, 14) zum Wischen eines Scheibenbereiches (3) vorgesehen sind, welcher zu einem seitlichen Endbereich (10) hin gewölbt ist.
11. Scheibenwischeranlage nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischarme (21, 22) jeweils einem quer zu ihrer Längsrichtung verlaufenden Knick (26, 27) besitzen, so daß sie einen parallel zu dem sich quer zur Scheitellinie (8) der Wölbung (10) erstreckenden Scheibenrand (18) und/oder zu dem sich in Längsrichtung neben der Scheitellinie (8) der Wölbung (10) erstreckenden Scheibenrand (6) verlaufenden Abschnitt (28, 29) besitzen, an dem das Wischblatt (19, 20) angelenkt ist.
12. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Knick (26, 27) nicht oder allenfalls geringfügig im Bereich der Längsausdehnung (l) des Wischblattes (19, 20) liegt.
13. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschnitte (28, 29) in einer Parkstellung der Scheibenwischeranlage parallel zu dem sich quer zur Scheitellinie (8) der Wölbung (10) erstreckenden Scheibenrand (18) verlaufen.
14. Scheibenwischeranlage nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß beide Wischarme (21, 22) jeweils ein Anpreßdruckmittel besitzen.
15. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Anpreßdruckmittel des über die Scheitellinie (8) der Wölbung (10) hinaus bewegbaren Wischarmes (21) stärker als das des anderen Wischarmes (20) wirkt.
16. Scheibenwischeranlage nach einem der Ansprüche 8 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Gegenlauf-Wischeranlage ausgebildet ist und wenigstens einen weiteren Wischhebel (15) besitzt.
17. Scheibenwischeranlage nach den Ansprüchen 11 und 16, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Wischhebel (15) ein Wischblatt (36) besitzt, welches in der Parkstellung neben den Wischblättern (19, 20) der Wischhebel (13, 14) auf der Scheibe (1) und vorzugsweise näher als diese zu dem sich quer zur Scheitellinie (7, 8) der Wölbung (9, 10) erstreckenden Scheibenrand (18) verläuft.
18. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Wischblatt (36) des weiteren Wischhebels (15) wenigstens mit einem Teil der Länge (l), vorzugsweise mit wenigstens mit einem Drittel der Länge (l) wenigstens eines in der Parkstellung neben ihm verlaufenden Wischblatts (19) der Wischhebel (13, 14) überlappt.
19. Scheibenwischeranlage nach einem der Ansprüche 4 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der Wischblätter (19, 20, 36) über einen Winkelbereich von wenigstens annähernd 90 Grad pendelnd bewegt werden kann.
20. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 10 und einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischhebel (13, 14) zum Wischen eines auf der Beifahrerseite eines Kraftfahrzeuges liegenden Scheibenbereichs (3), welcher zu einem seitlichen Rand (6) hin gewölbt ist, vorgesehen sind und daß der weitere Wischhebel (15) zum Wischen eines auf der Fahrerseite eines Kraftfahrzeuges liegenden Scheibenbereichs (2), welcher zu einem seitlichen Rand (5) hin über eine Scheitellinie (7)

hinaus gewölbt ist, vorgesehen ist und daß das beziehungsweise ein Wischblatt (36) des weiteren Wischhebels (15) maximal bis zu dieser Scheitellinie (7) bewegt werden kann.

21. Scheibenwischeranlage nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Wischhebel (15) ein einziges Wischblatt (36) mit einer Länge (L 1) besitzt, welche wenigstens annähernd der Länge (L) der Scheitellinie (7) entspricht, zu der es bewegt werden kann.

22. Wischhebel für eine Scheibenwischeranlage, insbesondere für eine Scheibenwischeranlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er gemäß Anspruch 8, 11, 12, 14 oder 15 ausgebildet ist.

23. Befestigungsteil für zwei auf der gleichen Wischerwelle zu befestigende Wischhebel für eine Scheibenwischeranlage, insbesondere für eine Scheibenwischeranlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es im wesentlichen U-förmig mit zwei Schenkeln (44, 45) ausgebildet ist, nahe deren freien Enden jeweils eine Anlenkstelle (48, 49) für einen Wischhebel (13, 14) vorgesehen ist, und die durch eine Aufnahme (40) für die Wischerwelle (17) verbunden sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Scheibenwischeranlage, insbesondere für Panoramascheiben von Kraftfahrzeugen, beziehungsweise für in wenigstens einem Bereich zu einem Endbereich hin von einer Scheitellinie aus stark gewölbte Scheiben, welche zwei Wischhebel mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmalen aufweist.

Für eine solche Scheibenwischeranlage bestimmte Wischhebel der eingangs genannten Art sind aus dem DE-GM 17 16 199 bekannt. Bei diesen Wischhebeln sind die Wischblätter in Längsrichtung unterteilt und dicht nebeneinander angeordnet. Dabei erstreckt sich das weiter entfernt von der Wischerwelle verlaufende Wischblatt in Längsrichtung in den gewölbten Scheibenbereich hinein. Demgemäß kann dieses Wischblatt im gewölbten Scheibenbereich lediglich ein im wesentlichen dreieckförmiges Wischfeld wischen. Das bedeutet, daß bei einer gebräuchlichen, in der Projektion rechteckförmigen Scheibe und einer gebräuchlichen Anordnung der Wischerwelle im Bereich des unteren Scheibenrandes der oberen Eckbereich der Scheibe ungewischt bleibt. Dies ist insbesondere bei Fahrzeugen wie Lastkraftwagen und Omnibussen nachteilig, die unmittelbar hinter diesem Eckbereich einen außen am Fahrzeug angeordneten Rückblickspiegel besitzen. Bei verschmutzter Scheibe ist dann der Blick in diesen Spiegel erschwert oder gar nicht möglich. Aber auch bei Fahrzeugen ohne einen solchen Rückblickspiegel und mit nicht so stark gewölbten Scheiben ist es nachteilig, wenn der obere Eckbereich ungewischt bleibt, weil dadurch der Blick auf hoch über dem Erdboden angeordnete Signalanlagen oder Schilder erschwert oder nicht möglich ist.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Scheibenwischeranlage zu schaffen, welche problemlos eine möglichst gute Reinigung eines stark gewölbten Scheibenendbereiches, insbesondere eines stark gewölbten Scheibeneckbereiches, sowie auch ansonsten eine gute Scheibenreinigung ermöglicht.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, möglichst vorteilhafte Mittel für eine solche Scheibenwischeranlage zu schaffen.

Die erste Aufgabe der Erfindung wird von einer Scheibenwischeranlage mit den im Kennzeichen des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmalen gelöst. Das Bewegen des über die Scheitellinie der Wölbung hinaus zu bewegenden Wischblattes kann dabei prinzipiell mittels Getriebemitteln oder durch eine spezielle Anordnung der Wischblätter zueinander erreicht werden. Da bei beiden Möglichkeiten nur eines der beiden Wischblätter die Scheitellinie der Wölbung überwinden soll, ist der zum Bewegen der Wischhebel nötige Kraft beziehungsweise Energieaufwand nicht besonders groß. Die zweite Möglichkeit wird dabei bevorzugt, weil sie weniger Bauteile als die erste erfordert. Vorteilhafte konstruktive Ausgestaltungen der zweiten Möglichkeit sind in den Ansprüchen 2 bis 21 aufgezeigt.

Mit der in Anspruch 2 aufgezeigten Anordnung kann im gewölbten Scheibenbereich ein viereckiges Zusatzwischfeld gereinigt werden. In der Praxis dürfte in den meisten Fällen eine Anordnung gemäß Anspruch 3 genügen, um ein Zusatzwischfeld mit einer genügend großen Ausdehnung in Richtung seiner Breite zu erhalten.

Dabei können beide Wischblätter jeweils eine Länge besitzen, welche der Länge der Scheitellinie der Wölbung entspricht. Dann ist sowohl ein üblich großes Wischfeld als auch ein in seiner Längsrichtung besonders großes Zusatzwischfeld erreichbar. Mit der in Anspruch 4 vorgeschlagenen Ausgestaltung ist demgegenüber die Reinigung eines üblichen Wischfeldes und eines Zusatzwischfeldes mit einem geringeren Energieaufwand bewirkbar. Wenn dabei die Länge der Wischblätter wie in Anspruch 5 aufgezeigt gewählt wird, erfüllt die Ausdehnung des Zusatzwischfeldes in seiner Längsrichtung sicher die üblichen praktischen Anforderungen.

Prinzipiell kann dabei mit einer erfindungsgemäßen Scheibenwischeranlage jeder gewünschte, in einem gewölbten Scheibenbereich liegender Teilbereich mit einem über die Scheitellinie der Wölbung hinaus bewegbaren Wischblatt gereinigt werden. Wenn Anspruch 7 verwirklicht wird, kann eine Ecke der Scheibe gereinigt werden. Wenn Anspruch 7 und Anspruch 9 verwirklicht werden, kann eine obere Ecke der Scheibe gereinigt werden. Mit der in Anspruch 20 aufgezeigten Ausgestaltung kann die obere Ecke des Scheibenbereiches gereinigt werden, welche auf der Beifahrerseite eines Kraftfahrzeuges liegt. Wenn die Ansprüche 7, 9, 10 und 19 verwirklicht werden, kann die auf der Beifahrerseite eines Kraftfahrzeuges liegende obere Ecke einer Panoramascheibe gereinigt werden.

Wenn die Wischarme der Wischhebel einen Knick gemäß Anspruch 11 besitzen, können mit deren Wischblättern besonders große Scheibenbereiche gereinigt werden. Wenn dabei die Parkstellung der Wischhebel gemäß Anspruch 13 gewählt wird, stören die Wischhebel in der Parkstellung die Sicht durch die Scheibe nicht. Außerdem wird durch diese sowie die in Anspruch 12 aufgezeigte Ausgestaltung eine günstige Stilistik der Scheibenwischeranlage erreicht.

Die in Anspruch 14 aufgezeigte Weiterbildung gewährleistet, daß jeder der beiden Wischhebel seine Funktion erfüllen kann. Wenn Anspruch 15 verwirklicht wird, ist mit einer noch größeren Sicherheit eine besonders gute Reinigung des gewölbten Scheibenbereiches möglich.

Wenn die Scheibenwischeranlage gemäß An-

spruch 16 ausgebildet ist, so daß die zuvor beschriebenen Wischhebel nicht die ganze Scheibe allein zu reinigen brauchen, kann der zu ihrem Antreiben nötige Energieaufwand in gebräuchlichen Grenzen gehalten werden und es ist dennoch die Reinigung der gesamten Scheibe möglich. Die in Ansprüche 17 vorgeschlagene Anordnung der Wischhebel gewährleistet eine gute Stilistik einer solchen Scheibenwischeranlage.

Die in Anspruch 18 vorgeschlagene Weiterbildung ermöglicht die Reinigung des mittleren Scheibenbereiches mittels sämtlicher Wischblätter. Eine solche Scheibenwischeranlage gewährleistet somit eine optimale Scheibenreinigung.

Wenn Anspruch 20 verwirklicht wird, ist der zum Antreiben des beziehungsweise der weiteren Wischhebel nötige Energieaufwand gering und trotzdem sowohl eine gute Reinigung der Beifahrerseite und der Fahrerseite der Scheibe möglich.

Die in Anspruch 21 vorgeschlagene Ausgestaltung des weiteren Wischhebels gewährleistet, daß er einen besonders großen Scheibenbereich reinigen kann.

Mit dem in den Ansprüchen 22 und 23 aufgeführten Gegenständen wird die weitere Aufgabe der Erfindung gelöst.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten und Ausgestaltungen der Erfindung sind aus den übrigen Unteransprüchen sowie aus der nachfolgend erläuterten Zeichnung ersichtlich, die Ausführungsbeispiele zeigt. Dabei ist dargestellt in

Fig. 1 eine Panoramascheibe eines Kraftfahrzeuges mit einer erfindungsgemäßen Scheibenwischeranlage in Ansicht entgegen Fahrtrichtung,

Fig. 2 ein erfindungsgemäßes Befestigungsteil in Ansicht von unten und in

Fig. 3 das Befestigungsteil im Längsschnitt.

Die in Fig. 1 mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnete Panoramascheibe eines Omnibusses oder Lastkraftwagens besitzt sowohl in dem Fahrerbereich 2 als auch in dem Beifahrerbereich 3, welcher durch die gedachte, strichpunktiert dargestellte Linie 4 vom Fahrerbereich getrennt ist, zu dem seitlichen, von einem Rand 5 bzw. 6 begrenzten Endbereich eine sich von einer Scheitellinie 7 bzw. 8 aus nach hinten erstreckende Wölbung 9 bzw. 10. Seitlich der oberen Ecke 11 der Scheibe 1 ist außen am Fahrzeug ein Rückblickspegel 12 angebracht.

Die Panoramascheibe 1 kann mittels einer Scheibenwischeranlage gereinigt werden, die als sogenannte Gegenlauf-Wischeranlage ausgebildet ist und die drei Wischhebel 13, 14 und 15 besitzt. Dem Beifahrerbereich 3 sind dabei die beiden Wischhebel 13 und 14 zugeordnet, welche über ein Befestigungsteil 16 auf der gleichen Wischerwelle 17 angeordnet und mit dieser über einen Wischwinkel von 90 Grad pendelnd bewegbar sind. Die Wischerwelle 17 ist nahe unterhalb des unteren, quer zu den Scheitellinien 7 und 8 verlaufenden Scheibenrandes 18 angeordnet. Die beiden Wischhebel 13 und 14 besitzen zwei parallel zueinander verlaufende Wischblätter 19 und 20, die an zwei parallel zueinander verlaufenden Wischarmen 21 und 22 angelenkt sind, welche jeweils ein als Zugfeder ausgebildetes Anpreßdruckmittel besitzen (nicht dargestellt). Die Wischblätter 19 und 20 besitzen quer zur Längsrichtung einen Abstand a voneinander, welcher etwa halb so groß wie der Abstand A zwischen der Scheitellinie 8 der Wölbung 10 und dem seitlichen Scheibenrand 6 ist. Da die Wischhebel 13 und 14, wie zuvor aufgeführt, über einen Wischwinkel von 90 Grad bewegt werden können, kann das Wischblatt 19 parallel zur Scheitellinie 8 der Wölbung 10 über diese

um den Abstand a hinaus und das andere Wischblatt 20 bis zur Scheitellinie 8 der Wölbung 10 bewegt werden.

Wie die Fig. 1 weiter zeigt, sind die Wischblätter 19 und 20 in Längsrichtung versetzt zueinander angeordnet. Beide Wischblätter 19, 20 besitzen die gleiche Länge l und überlappen sich über ein Drittel ihrer Länge l . Die aus beiden Wischblättern 19, 20 zusammengesetzte Länge ll entspricht fast der Länge L der Scheitellinie 8 der Wölbung 10. Das von beiden Wischblättern 19, 20 gemeinsam überstreichbare Wischfeld 23 besitzt somit eine radiale Ausdehnung r , welche fast der Länge L der Scheitellinie 8 der Wölbung 10 entspricht. Somit kann mit den Wischblättern 19, 20 der Scheibenbereich 3 fast über die gesamte Höhe gereinigt werden.

Das über die Scheitellinie 8 der Wölbung 10 hinaus bewegbare Wischblatt 19 endet dabei in einer weiteren Entfernung von der Wischerwelle 17 als das andere Wischblatt 20. Somit kann mit dem Wischblatt 19 ein etwa rechteckiges Zusatzwischfeld 24 gereinigt werden, das nahe zur oberen Ecke 11 der Wölbung 10 des Beifahrerbereichs 3 der Scheibe 1 reicht. Dadurch ist dem Fahrer 25 jederzeit ein freier Blick in den Rückblickspegel 12 möglich. Weil beim Reinigen des Zusatzwischfeldes 24 nur eines der Wischblätter 19 und 20, nämlich das Wischblatt 19 die Scheitellinie 8 der Wölbung 10 zu überwinden braucht, das zudem nur so lange ausgebildet ist, wie es nötig ist, daß ein freier Blick in den Rückblickspegel 12 möglich ist, ist der zum Bewegen der Wischhebel 13 und 14 nötige Kraft bzw. Energieaufwand nicht besonders groß.

Die Scheibenwischeranlage erfüllt dabei auch erhöhte sicherheitstechnische und stilistische Anforderungen. Wie die Fig. 1 noch zeigt, besitzen die beiden Wischarme 21 und 22 jeweils einen quer zu ihrer Längsrichtung verlaufenden Knick 26 bzw. 27. Der Knick 26 bzw. 27 ist etwa rechtwinklig, so daß die beiden Wischarme 21 und 22 jeweils einen vorderen Abschnitt 28 bzw. 29 besitzen, an dessen freiem Ende 30 bzw. 31 das Wischblatt 19 bzw. 20 mittig angelenkt ist und der in der Parkstellung parallel zum unteren Scheibenrand 18 verläuft. Der Knick 26 bzw. 27 ist dabei so gelegt, daß er nicht im Bereich der Längenausdehnung l der Wischblätter 19 und 20 liegt. Die Wischhebel 13 und 14 stören somit weder in der Parkstellung die Sicht durch die Scheibe 1 noch den Blick auf die Scheibe 1 und das Fahrzeug.

Der dem Fahrerbereich 2 zugeordnete Wischhebel 15 ist über ein Befestigungsteil 32 drehfest mit einer Wischerwelle 33 verbunden, die nahe unterhalb des unteren Scheibenrandes 18 angeordnet ist. Der Wischhebel 15 besitzt einen Wischarm 34, an dessen freiem Ende 35 ein Wischblatt 36 angelenkt ist. Der Wischarm 34 verläuft dabei teilweise seitlich des Wischblatts 36 und ergreift es von unten. Diese Maßnahme trägt bekanntermaßen zu einer guten Wischqualität bei.

Das Wischblatt 36 des Wischhebels 15 kann über einen Wischwinkel von 90 Grad bis zur Scheitellinie 7 der Wölbung 9 bewegt werden. Es besitzt eine Länge L , welche fast der Länge L der Scheitellinie 7 entspricht. Somit kann mit dem Wischblatt 36 ein sich fast über die gesamte Höhe der Scheibe 1 erstreckendes Wischfeld 37 gereinigt werden. Das Wischfeld 37 erfüllt alle praktischen Anforderungen. Der gewölbte Scheibenbereich 9 braucht hier nicht gewischt zu werden, weil der Fahrer 25 hier derart positioniert ist, daß er nicht durch den gewölbten Scheibenbereich 9, sondern nur durch den Scheibenbereich 2 zu schauen braucht, wenn er ein außen hinter der Scheibe 1 befindliches Objekt betrachten

will. Anderenfalls könnte die Scheibenwischeranlage auch auf dem Fahrerbereich 2 mit zwei Wischhebeln ausgestattet werden, welche gegengleich zu den Wischhebeln 13 und 14 ausgebildet sind.

Das Wischblatt 36 des Wischhebels 15 liegt in der Parkstellung unterhalb der Wischblätter 19 und 20 der Wischhebel 13 und 14 und verläuft parallel zu diesen im Abstand a zum Wischblatt 20 und zum unteren Scheibenrand 18 auf der Scheibe 1. Mit dem Wischblatt 20 überlappt es sich etwa über ein Drittel von dessen Länge l und mit dem Wischblatt 19 etwa über die ganze Länge l .

Demgemäß kann mit allen drei Wischblättern 19, 20 und 36 ein großes, etwa dreieckförmiges Wischfeld 38 gereinigt werden, das in der Mitte der Scheibe 1 liegt. Insgesamt ist somit mit der Scheibenwischeranlage eine hervorragende Scheibenreinigung möglich.

Das in Fig. 2 und 3 dargestellte Befestigungsteil 16 der Wischhebel 13 und 14 ist in Draufsicht betrachtet, etwa U-förmig ausgebildet und besitzt eine Aufnahme 40 für die hier nicht dargestellte, in Fig. 1 angedeutete Wischerwelle 17. Die Aufnahme 40 durchdringt das Befestigungsteil 16 völlig und setzt sich aus zwei konischen Öffnungen 41 und 42 und einer zylindrischen Öffnung 43 zusammen, wobei sich die Öffnungen 41, 42 und 43 von unten nach oben aneinander anschließen. Die zweite konische Öffnung 42 ist mit kleineren Durchmessern als die erste konische Öffnung 41 gestaltet und den Durchmessern des Wischerwellenendes angepaßt. Das Wischerwellenende ragt bis in die zylindrische Öffnung 43, deren Durchmesser etwa so groß wie der größte Durchmesser der ersten konischen Öffnung 41 ist. Daher können die Wischerwelle und das Befestigungsteil 16 mittels einer Mutter drehfest miteinander verbunden werden, die dann versenkt in der Öffnung 43 liegt.

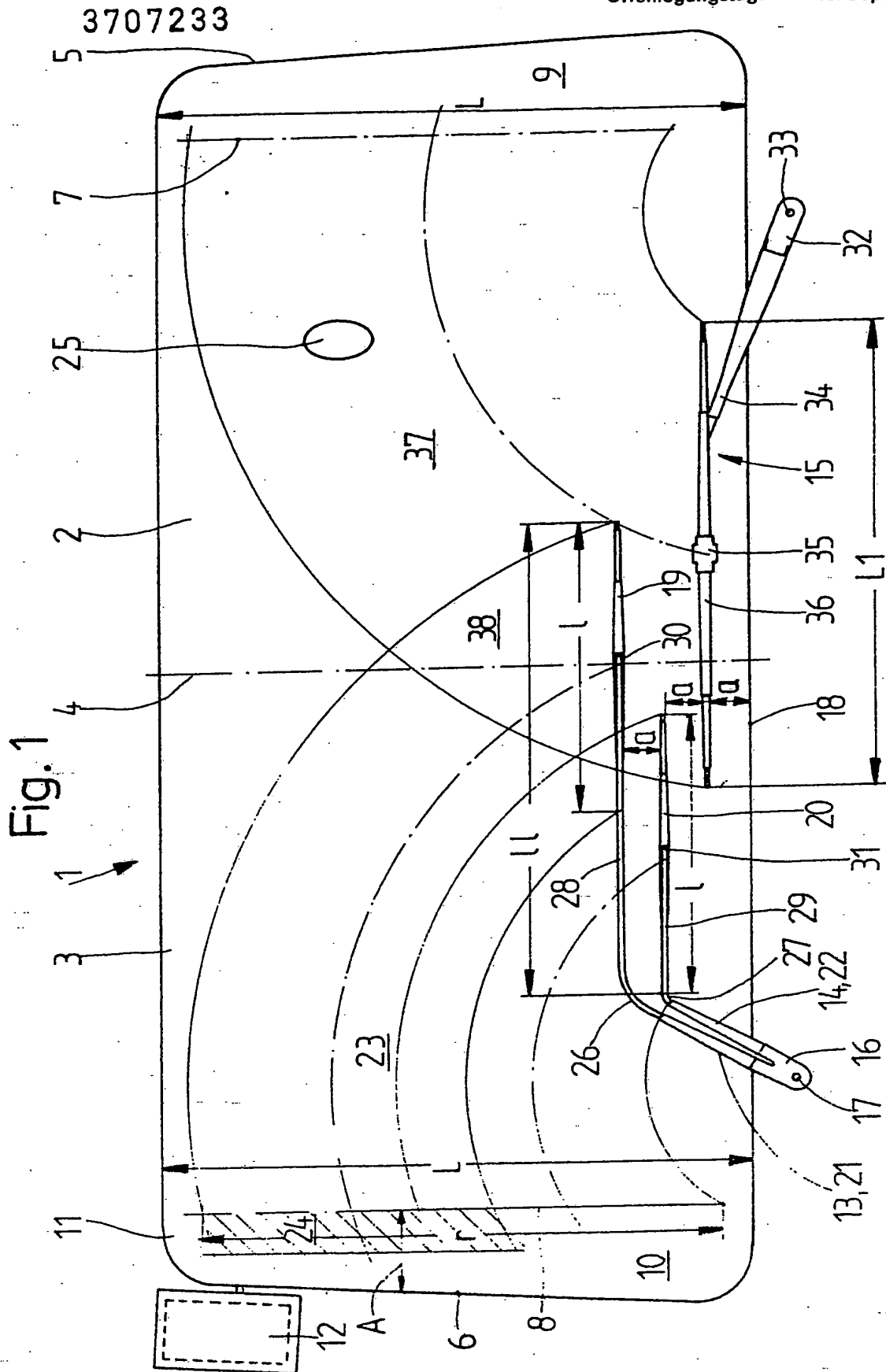
An den die Aufnahme 40 beinhaltenden Bereich des Befestigungsteils 16 schließen sich zwei in Längsrichtung des Befestigungsteils 16 erstreckende Schenkel 44 und 45 an, welche jeweils innen größtenteils hohl ausgebildet sind, was eine Materialersparnis gegenüber voll ausgebildeten Schenkeln mit sich bringt. Etwa auf halber Länge besitzen sie jeweils eine sich quer zur Befestigungsteillängsrichtung erstreckende Bohrung 46 bzw. 47 zur Aufnahme eines Bolzens, an dem die nicht dargestellten, als Zugfedern ausgebildeten Anpreßdruckmittel der Wischhebel 13 und 14 eingehängt werden können. Nahe ihres vorderen, freien Endes besitzen die Schenkel 44 und 45 jeweils eine weitere, sich quer zur Befestigungsteillängsrichtung erstreckende Bohrung 48 bzw. 49. Diese Bohrungen 48 und 49 dienen als Gelenkachsenaufnahme zur Anlenkung der Wischhebel 13 und 14 am Befestigungsteil 16.

55

60

65

- Leerseite -



03 87

3707233

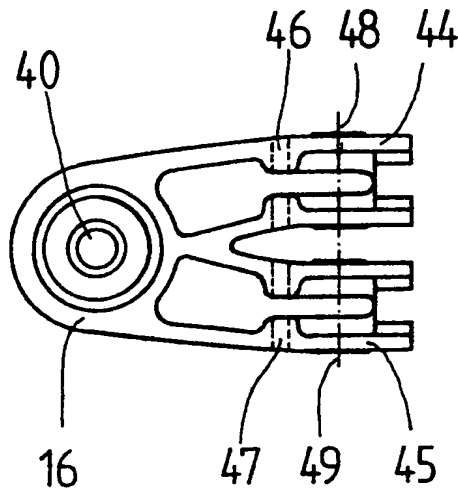


Fig. 2

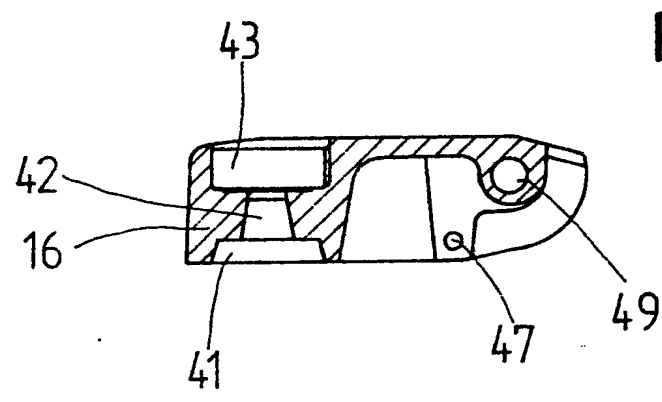


Fig. 3